

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masayuki KOSHINO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: RELAY APPARATUS, METHOD OF CONTROLLING CONTENT DELIVERY, AND CONTENT DELIVERY SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2002-352170	December 4, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Masayasu Mori

Registration No. 47,301

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月4日
Date of Application:

出願番号 特願2002-352170
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2002-352170]

出願人 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
Applicant(s):

2003年10月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3090831



【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH140451

【提出日】 平成14年12月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/14

【発明の名称】 コンテンツ配信システム、中継装置及びコンテンツ配信
制御方法

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 越野 真行

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 山田 麻由

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ
 ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ内

 【氏名】 中村 武宏

【特許出願人】

 【識別番号】 392026693

 【氏名又は名称】 株式会社エヌ ・ ティ ・ ティ ・ ドコモ

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ配信システム、中継装置及びコンテンツ配信制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動端末と中継装置とが R A N (Radio Access Network) で構築された無線網に接続され、各種コンテンツを配信する閉域網上の第一コンテンツサーバが該中継装置に接続され、前記第一コンテンツサーバが前記中継装置を介して前記移動端末に前記コンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、

前記中継装置は、

前記移動端末からの指示に応じて、前記移動端末及び前記中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャンネルを特定するための無線接続識別子と、前記中継装置及び前記第一コンテンツサーバの間でコンテンツの送受信を行うための I P アドレスとを含むテーブルを設定するテーブル設定手段と、

前記移動端末からコンテンツ要求情報を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記テーブル設定手段で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要求情報に含まれる前記無線接続識別子及び前記 I P アドレスを特定することができたときは、特定した該 I P アドレスに前記コンテンツ要求情報を転送する転送手段とを有し、

前記第一コンテンツサーバは、

前記転送手段から転送された前記コンテンツ要求情報に基づいて、該コンテンツ要求情報に対応付けられた前記コンテンツを前記中継装置経由で前記移動端末に配信する

ことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のコンテンツ配信システムであって、

前記各種コンテンツを配信する広域網上の第二コンテンツサーバが前記中継装置に接続され、

前記転送手段は、前記受信手段で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記テーブル設定手段で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要

求情報に含まれる前記 IP アドレスを特定することができないときは、前記第二コンテンツサーバに前記コンテンツ要求情報を転送し、

前記第二コンテンツサーバは、前記転送手段から転送された前記コンテンツ要求情報に基づいて、該コンテンツ要求情報に対応付けられた前記コンテンツを前記中継装置経由で前記移動端末に配信することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のコンテンツ配信システムであって、

前記中継装置は、前記第一コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツに対しては課金しないようにし、前記第二コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツの容量に応じて課金することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 4】 請求項 2 に記載のコンテンツ配信システムであって、

前記移動端末から送信されたコンテンツ要求情報に含まれる送信元アドレスを記憶するアドレス記憶手段を有し、

前記第一コンテンツサーバは、予め設定された時間が経過した際に、前記アドレス記憶手段に記憶された前記送信元アドレスに前記コンテンツを前記中継装置経由で送信することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 5】 請求項 1 に記載のコンテンツ配信システムであって、

前記中継装置は、前記無線網を介して該中継装置と前記移動端末との間で前記無線接続識別子が設定された際に、前記第一コンテンツサーバの前記 IP アドレスを前記移動端末に送信することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 6】 移動端末と中継装置とが RAN (Radio Access Network) で構築された無線網に接続され、各種コンテンツを配信する閉域網上の第一コンテンツサーバが該中継装置に接続され、前記第一コンテンツサーバが前記移動端末に対して配信する前記コンテンツを中継する中継装置であって、

前記移動端末からの指示に応じて、前記移動端末及び前記中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャンネルを特定するための無線接続識別子と、前記中継装置及び前記第一コンテンツサーバの間でコンテンツの送受信を行うための IP ア

ドレスとを含むテーブルを設定するテーブル設定手段と、

前記移動端末からコンテンツ要求情報を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記テーブル設定手段で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要求情報に含まれる前記無線接続識別子及び前記 I P アドレスを特定することができたときは、特定した該 I P アドレスに前記コンテンツ要求情報を転送する転送手段とを有することを特徴とする中継装置。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の中継装置であって、

前記各種コンテンツを配信する広域網上の第二コンテンツサーバが前記中継装置に接続され、

前記転送手段は、前記受信手段で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記テーブル設定手段で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要求情報に含まれる前記 I P アドレスを特定することができないときは、前記第二コンテンツサーバに前記コンテンツ要求情報を転送することを特徴とする中継装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の中継装置であって、

前記第一コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツに対しては課金しないようにし、前記第二コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツの容量に応じて課金することを特徴とする中継装置。

【請求項 9】 請求項 6 に記載の中継装置であって、

前記無線網を介して該中継装置と前記移動端末との間で前記無線接続識別子が設定された際に、前記第一コンテンツサーバの前記 I P アドレスを前記移動端末に送信することを特徴とする中継装置。

【請求項 1 0】 移動端末と中継装置とが R A N (Radio Access Network) で構築された無線網に接続され、各種コンテンツを配信する閉域网上的第一コンテンツサーバが該中継装置に接続され、前記第一コンテンツサーバが前記中継装置を介して前記移動端末に前記コンテンツを配信するコンテンツ配信制御方法であって、

前記移動端末からの指示に応じて、前記移動端末及び前記中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャネルを特定するための無線接続識別子と、前記中継装置及び前記第一コンテンツサーバの間でコンテンツの送受信を行うための IP アドレスとを含むテーブルを設定する第一工程と、

前記移動端末からコンテンツ要求情報を受信する第二工程と、

前記第二工程で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記第一工程で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要求情報に含まれる前記無線接続識別子及び前記 IP アドレスを特定することができたときは、特定した該 IP アドレスに前記コンテンツ要求情報を転送する第三工程と、

前記第三工程で転送された前記コンテンツ要求情報に基づいて、該コンテンツ要求情報に対応付けられた前記コンテンツを前記中継装置経由で前記移動端末に配信する第四工程と

を有することを特徴とするコンテンツ配信制御方法。

【請求項 11】 請求項 10 に記載のコンテンツ配信制御方法であって、

前記各種コンテンツを配信する広域網上の第二コンテンツサーバが前記中継装置に接続され、

前記第三工程では、前記第二工程で受信された前記コンテンツ要求情報に基づいて、前記第一工程で設定された前記テーブルの中から、該コンテンツ要求情報に含まれる前記 IP アドレスを特定することができないときは、前記第二コンテンツサーバに前記コンテンツ要求情報を転送し、

前記第四工程では、前記第三工程で転送された前記コンテンツ要求情報に基づいて、該コンテンツ要求情報に対応付けられた前記コンテンツを前記中継装置経由で前記移動端末に配信する

ことを特徴とするコンテンツ配信制御方法。

【請求項 12】 請求項 11 に記載のコンテンツ配信制御方法であって、

前記第一コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツに対しては課金しないようにし、前記第二コンテンツサーバから前記コンテンツが配信されたときは、該コンテンツの容量に応じて課金することを特徴とするコンテンツ配信制御方法。

【請求項 1 3】 請求項 1 1 に記載のコンテンツ配信制御方法であって、
前記移動端末から送信されたコンテンツ要求情報に含まれる送信元アドレスを
記憶する第五工程と、

予め設定された時間が経過した際に、前記アドレス記憶手段に記憶された送信
元アドレスに前記コンテンツを前記中継装置経由で送信する第六工程と
を有することを特徴とするコンテンツ配信制御方法。

【請求項 1 4】 請求項 1 0 に記載のコンテンツ配信制御方法であって、
前記無線網を介して該中継装置と前記移動端末との間で前記無線接続識別子が
設定された際に、前記第一コンテンツサーバの前記 I P アドレスを前記移動端末
に送信することを特徴とするコンテンツ配信制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動端末と中継装置とが R A N (Radio Access Network) で構築され
た無線網に接続され、各種コンテンツを配信する閉域網上のコンテンツサーバが
中継装置に接続され、コンテンツサーバが中継装置を介して移動端末にコンテン
ツを配信するコンテンツ配信システム、中継装置及びコンテンツ配信制御方法に
関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、移動端末がネットワークを介して各種コンテンツを管理するコンテ
ンツサーバから該当するコンテンツを受信するシステムが提案されている（例え
ば、特許文献 1 参照）。また、R A N の一形態である 3 G P P 標準規定の無線基
地局（Node B）及び無線基地局制御装置（R N C）から構成されるシステムで
は、移動端末が w e b アクセスによりコンテンツの配信を受けるためには、移動
端末は、必ずコアネットワークを経由してコンテンツサーバから該当するコンテ
ンツの配信を受ける必要がある。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2001-265689 (第 4-6 項、第 1 図)

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このシステムでは、RANを設置する場所の所有者が独自にコンテンツサーバを設定してサービスしようとする場合には、所有者は、その都度、コアネットワークを含めたネットワークオペレータにそのコンテンツサーバとコアネットワークとを接続可能にするような手配をする必要がある。このため、所有者が上記システムを完成させるまでには手間や時間がかかった。

【0005】

また、上記システムでは、移動端末は常にコアネットワークを介してコンテンツサーバから該当するコンテンツを受信しなければならない。このため、所有者は、上記コアネットワークを経由させないで、自分のRAN（特に、3GPPに準拠するRAN）に接続中の移動端末にのみ独自のコンテンツを配信するというサービスを提供することができなかった。

【0006】

更に、移動端末とコンテンツサーバとの間で送受信されるデータは、一般のインターネットに接続されたコンテンツサーバと同様に必ずコアネットワークを経由する。このため、移動端末が該当するデータを上記コンテンツサーバから受信する際には、利用者は、配信されたデータの容量に応じて一定の料金を支払わなければならない。

【0007】

そこで、本発明は、以上の点に鑑みてなされたものであり、閉域網上のネットワークに接続されたコンテンツサーバが閉域網上のネットワークを介して、特に3GPPに準拠するRANに接続された移動端末に該当するコンテンツを配信することのできるコンテンツ配信システム、中継装置及びコンテンツ配信制御方法を提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、移動端末と中継装置

とが R A N (RadioAccessNetwork) で構築された無線網に接続され、各種コンテンツを配信する閉域網上の第一コンテンツサーバが中継装置に接続され、コンテンツサーバが中継装置を介して移動端末にコンテンツを配信する際に、移動端末からの指示に応じて、移動端末及び中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャネルを特定するための無線接続識別子と、中継装置及び第一コンテンツサーバの間でコンテンツの送受信を行うための I P アドレスとを含むテーブルを設定し、移動端末からコンテンツ要求情報を受信し、受信されたコンテンツ要求情報に基づいて、設定されたテーブルの中から、コンテンツ要求情報に含まれる無線接続識別子及び I P アドレスを特定することができたときは、特定した該 I P アドレスにコンテンツ要求情報を転送し、転送されたコンテンツ要求情報に基づいてコンテンツ要求情報に対応付けられたコンテンツを中継装置経由で移動端末に配信することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

このような本願に係る発明によれば、第一コンテンツサーバは、閉域網上のネットワークを介して R A N に接続された移動端末にのみ該当するコンテンツを配信することができる。また、第一コンテンツサーバを設置する運営業者は、広域網上のネットワーク（コアネットワーク）に第一コンテンツサーバを接続可能にするような手配をする必要がなくなるので、その運営業者は、本システムを完成させるまでの期間を短縮することができる。

【 0 0 1 0 】

上記発明においては、各種コンテンツを配信する広域網上の第二コンテンツサーバが中継装置に接続されており、受信されたコンテンツ要求情報に基づいて、設定されたテーブルの中から、コンテンツ要求情報に含まれる I P アドレスを特定することができないときは、第二コンテンツサーバにコンテンツ要求情報を転送し、転送されたコンテンツ要求情報に基づいて、コンテンツ要求情報に対応付けられたコンテンツを中継装置経由で移動端末に配信することが好ましい。

【 0 0 1 1 】

この場合には、中継装置は、移動端末から受信したコンテンツ要求情報に含まれるアドレスが第二コンテンツサーバのアドレスであれば、そのアドレスにコン

テンツ要求情報を転送することができる。すなわち、コンテンツ要求情報に含まれるアドレスが第一コンテンツサーバのアドレスであれば、そのコンテンツ要求情報は、広域網上に接続された第二コンテンツサーバを経由しない。これにより、上記運営業者は、コンテンツ要求情報（第一コンテンツサーバのアドレスを含むもの）が広域網上を経由したことによる利用料金を利用者に支払わせないようにすることができる。

【0012】

上記発明においては、第一コンテンツサーバからコンテンツが配信されたときは、そのコンテンツに対しては課金しないようにし、第二コンテンツサーバからコンテンツが配信されたときは、そのコンテンツの容量に応じて課金することが好ましい。この場合には、中継装置が、第二コンテンツサーバから配信されたコンテンツについてのみ課金をするので、第一コンテンツサーバの運営業者は、移動端末に配信するコンテンツを無料で配信することができる。

【0013】

上記発明においては、移動端末から送信されたコンテンツ要求情報に含まれる送信元アドレスを記憶し、予め設定された時間が経過した際に、その記憶された送信元アドレスにコンテンツを中継装置経由で送信することが好ましい。この場合には、第一コンテンツサーバは、予め設定された時間が経過した際に、中継装置を介してRANに接続された移動端末にのみ該当するコンテンツを配信することができる。

【0014】

上記発明においては、無線網を介して中継装置と移動端末との間で無線接続識別子が設定された際に、第一コンテンツサーバのIPアドレスを移動端末に送信することが好ましい。

【0015】

尚、中継装置は、予め記憶された第一コンテンツサーバのネームに対応する送信先アドレスをDNSサーバに問い合わせることが好ましい。この場合には、中継装置は、移動端末から受信したコンテンツ要求情報を、DNSサーバから取得したネームに対応するアドレスに転送することができる。

【0016】

尚、第二コンテンツサーバと中継装置との間で行われるコンテンツの中継を行う第二中継装置が配置され、中継装置は、移動端末及び中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャンネルを特定するための無線接続識別子と、中継装置及び第二中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャンネルを特定するための第二識別子とを含む第二テーブルを設定する。中継装置は、上記設定された第二識別子上でコンテンツを第二中継装置から受信した際には、その設定した第二テーブルの中から、その第二識別子に対応付けられた無線接続識別子を特定し、特定した無線接続識別子を用いて受信したコンテンツを該当する移動端末に送信することが好ましい。

【0017】

尚、中継装置は、移動端末及び中継装置の間でコンテンツの送受信を行うチャンネルを特定するための無線接続識別子と、中継装置及び第一コンテンツサーバの間でコンテンツの送受信を行うためのIPアドレスとを含むテーブルを設定する。中継装置は、上記IPアドレスを含むコンテンツを第一コンテンツサーバから受信した際には、その設定したテーブルの中から、そのIPアドレスに対応付けられた無線接続識別子を特定し、特定した無線接続識別子を用いて受信したコンテンツを該当する移動端末に送信することが好ましい。

【0018】**【発明の実施の形態】**

(コンテンツ配信システムの基本構成)

本発明に係るコンテンツ配信システムについて図面を参照しながら説明する。図1は、本実施形態に係るコンテンツ配信システムの概略構成図である。

【0019】

図1に示すように、コンテンツ配信システムは、移動端末10と基地局制御装置30とがRAN(Radio Access Network)で構築されたRAN内ネットワーク(無線網)に接続され、更に各種コンテンツを配信する閉域網上のローカルコンテンツサーバ40が基地局制御装置30に接続されており、ローカルコンテンツサーバ40が基地局制御装置30を介して移動端末10にコンテンツを配信するも

のである。この閉域網は、本実施形態では、RAN内ネットワーク80で構築される。

【0020】

このコンテンツ配信システムは、本実施形態では、移動端末10と、無線基地局20と、基地局制御装置30（中継装置）と、ローカルコンテンツサーバ40（第一コンテンツサーバ）と、DNSサーバ50と、ネットワーク制御装置60（第二中継装置）と、一般コンテンツサーバ70（第二コンテンツサーバ）と、RAN内ネットワーク80と、CORE内ネットワーク90とを備える。

【0021】

移動端末10は、ローカルコンテンツサーバ40又は一般コンテンツサーバ70からコンテンツ情報を受信するものである。このコンテンツ情報は、文章又は画像等からなる広告を意味するものである。このコンテンツ情報には、コンテンツ情報を送信する宛先IPアドレス（移動端末10を特定するためのIPアドレス）等が含まれる。

【0022】

無線基地局20は、移動端末10と基地局制御装置30との間で行われるデータの送受信を中継するものである。ローカルコンテンツサーバ40は、各種コンテンツを配信するものである。このローカルコンテンツサーバ40は、閉域網上のネットワーク80に配備され、この閉域網上のネットワーク80を介して基地局制御装置30に接続される。

【0023】

DNSサーバ50は、基地局制御装置30からの問い合わせに応じて、基地局制御装置30に記憶されたローカルコンテンツサーバ40のネームに対応するIPアドレスを基地局制御装置30に送信するものである。このDNSサーバ50は、閉域網上のネットワーク80に配備され、この閉域網上のネットワークを介して基地局制御装置30に接続される。

【0024】

尚、本実施形態では、ローカルコンテンツサーバ40、DNSサーバ及び基地局制御装置30は、閉域網上のネットワーク80に接続されるが、基地局制御装

置 30 及び無線基地局 20 は、RAN で構築されたネットワーク 80 に接続される。

【0025】

前記基地局制御装置 30 は、無線基地局 20 及びネットワーク制御装置 60 の間で行われるデータの送受信を中継するものである。また、基地局制御装置 30 は、無線基地局 20 及びローカルコンテンツサーバ 40 の間で行われるデータの送受信を中継するものである。

【0026】

図 2 は、基地局制御装置 30 の内部構造を示す図である。図 2 に示すように、基地局制御装置 30 は、RAN コネクション受信部 31 と、IP パケット処理部 32 と、対応テーブル記憶部 33 と、CORE コネクション送信部 34 と、IP パケット送信部 35 と、CORE コネクション受信部 36 と、IP パケット受信部 37 と、RAN コネクション送信部 38 とを備える。

【0027】

図 2 に示すように、RAN コネクション受信部 31（受信手段）と、IP パケット処理部 32（転送手段）と、CORE コネクション送信部 34 とは、上りパケットの受信機能構成を示すものである。また、CORE コネクション受信部 36 と、IP パケット受信部 37 と、RAN コネクション送信部 38 とは、下りパケットの受信機能構成を示すものである。

【0028】

RAN コネクション受信部 31 は、RAN コネクション受信部 31 と無線基地局 20 との間で通信接続を行うものである。この通信接続を行った RAN コネクション受信部 31 は、移動端末 10 から送信されたコンテンツ要求情報を受信する。

【0029】

ここで、コンテンツ要求情報は、ローカルコンテンツサーバ 40 又は一般コンテンツサーバ 70 に対して該当するコンテンツ情報を要求する命令を意味する。このコンテンツ要求情報には、送信元の移動端末 10 を特定するための IP アドレス、コンテンツ要求情報を送信する宛先 IP アドレス（ローカルコンテンツサ

サーバ40のIPアドレス)等が含まれている。

【0030】

IPパケット処理部32は、ネットワーク80を介して基地局制御装置30と移動端末10との間でRAN識別子が設定された際に、ローカルコンテンツサーバ40のアドレスと一致するIPアドレスを移動端末10に送信する。移動端末10は、その送信されたIPアドレスを含む広告メッセージを用いて、コンテンツ要求情報を生成する。移動端末10は、生成したコンテンツ要求情報を用いてコンテンツ要求情報に対応するコンテンツ情報を上記IPアドレスを有するローカルコンテンツサーバ40から取得する(詳述は後述する)。

【0031】

IPパケット処理部32は、RANコネクション受信部31で受信されたコンテンツ要求情報に含まれるIPアドレス(ローカルコンテンツサーバ40のアドレス)に基づいて、対応テーブル記憶部33に記憶された各IPアドレスと一致するIPアドレスを特定し、特定したIPアドレスにコンテンツ要求情報をローカルコンテンツサーバ40に転送するものである。

【0032】

尚、移動端末10は、コンテンツ要求情報を基地局無線装置30に送信する。IPパケット処理部32は、対応テーブル記憶部33に記憶されたテーブルの中から、そのコンテンツ要求情報に含まれるRAN識別子とIPアドレスとを特定することができれば、そのIPアドレスにコンテンツ要求情報を送信する。

【0033】

ここで、対応テーブル記憶部33は、移動端末10及び基地局制御装置30の間でデータの送受信を行うチャンネルを特定するためのRAN識別子(無線接続識別子)と、基地局制御装置30及びローカルコンテンツサーバ40の間でデータの送受信を行うためのIPアドレスとを対応付けてこれらを複数記憶するものである。

【0034】

この対応テーブル記憶部33は、移動端末10及び基地局制御装置30の間でデータの送受信を行うチャンネルを特定するためのRAN識別子と、基地局制御装

置 3 0 及びネットワーク制御装置 6 0 の間でデータの送受信を行うチャネルを特定するための C O R E 識別子（第二識別子）とを対応付けてこれらを複数記憶するものでもある。

【 0 0 3 5 】

尚、I P パケット処理部 3 2（テーブル設定手段）は、移動端末 1 0 からの指示に応じて、上記 R A N 識別子－I P アドレス、R A N 識別子－C O R E 識別子を設定し、これらの各識別子を含むテーブルを対応テーブル記憶部 3 3 に記憶させる。

【 0 0 3 6 】

また、I P パケット処理部 3 2 は、対応テーブル記憶部 3 3 に記憶されたテーブルの中から、そのコンテンツ要求情報に含まれる I P アドレス（ローカルコンテンツサーバ 4 0 の I P アドレス）を特定することができないときは、一般コンテンツサーバ 7 0 にコンテンツ要求情報を転送するものである。

【 0 0 3 7 】

また、I P パケット処理部 3 2 が、移動端末 1 0 を特定するための I P アドレスを含むコンテンツ情報を、ローカルコンテンツサーバ 4 0 から受信した際には、I P パケット処理部 3 2 は、対応テーブル記憶部 3 3 に記憶されたテーブルの中から、その I P アドレスに対応付けられた R A N 識別子を特定し、特定した R A N 識別子を用いて受信したコンテンツ情報を該当する移動端末 1 0 に送信するものである。

【 0 0 3 8 】

更に、I P パケット処理部 3 2 が、C O R E 識別子を含むコンテンツ情報をネットワーク制御装置 6 0 から受信した際には、I P パケット処理部 3 2 は、対応テーブル記憶部 3 3 に記憶されたテーブルの中から、その C O R E 識別子に対応付けられた R A N 識別子を特定し、特定した R A N 識別子を用いて受信したコンテンツ情報を該当する移動端末 1 0 に送信するものである。

【 0 0 3 9 】

R A N コネクション送信部 3 8 は、I P パケット受信部 3 7 で受信したコンテンツ情報又は C O R E コネクション受信部 3 6 で受信したコンテンツ情報を無線

基地局 2 0 に送信するものである。また、R A N コネクション送信部 3 8 は、ローカルコンテンツサーバ 4 0 からコンテンツ情報が配信されたときは、そのコンテンツに対しては課金しないようにする。一方、R A N コネクション送信部 3 8 は、一般コンテンツサーバ 7 0 からコンテンツ情報が配信されたときは、そのコンテンツ情報の容量に応じて課金する。

【 0 0 4 0 】

ここで、対応テーブル記憶部 3 3 は、移動端末 1 0 を特定するための I P アドレスと、移動端末 1 0 を所持する利用者の銀行口座とを予め対応付けて複数記憶するものである。

【 0 0 4 1 】

具体的に、R A N コネクション送信部 3 8 が課金をする際には、R A N コネクション送信部 3 8 は、コンテンツ情報を配信する移動端末 1 0 の I P アドレスに対応付けられた銀行口座を対応テーブル記憶部 3 3 から取得する。この銀行口座を特定した R A N コネクション送信部 3 8 は、特定した銀行口座から、コンテンツ情報の容量に応じた料金を引き落とす。

【 0 0 4 2 】

C O R E コネクション送信部 3 4 は、R A N コネクション受信部 3 1 で受信されたコンテンツ要求情報をネットワーク制御装置 6 0 に送信するものである。C O R E コネクション受信部 3 6 は、ネットワーク制御装置 6 0 からコンテンツ情報を受信するものである。I P パケット受信部 3 7 は、D N S サーバ 5 0 又はローカルコンテンツサーバ 4 0 から I P アドレス又はコンテンツ情報を受信するものである。

【 0 0 4 3 】

前記ローカルコンテンツサーバ 4 0 は、基地局制御装置 3 0 から転送されたコンテンツ要求情報に基づいて、そのコンテンツ要求情報に対応付けられたコンテンツ情報を基地局制御装置 3 0 経由で移動端末 1 0 に配信するものである。

【 0 0 4 4 】

ネットワーク制御装置 6 0 は、基地局制御装置 3 0 及び一般コンテンツサーバ 7 0 との間で行われるデータの送受信を中継するものである。一般コンテンツサ

サーバ70は、基地局制御装置30から転送されたコンテンツ要求情報に基づいて、そのコンテンツ要求情報に対応付けられたコンテンツ情報を該当する移動端末10に配信するものである。

【0045】

この一般コンテンツサーバ70は、広域網上のネットワーク90に配備され、この広域网上的ネットワーク90を介してネットワーク制御装置60に接続される。一般コンテンツサーバ70及びネットワーク制御装置60は、広域网上的ネットワーク90に接続されるが、ネットワーク制御装置60及び基地局制御装置30は、GTPからなるネットワーク90に接続される。

【0046】

尚、ローカルコンテンツサーバ40は、移動端末10から送信されたコンテンツ要求情報に含まれる移動端末10のIPアドレスを記憶するアドレス記憶部41を備えることが好ましい。このローカルコンテンツサーバ40は、予め設定された時間が経過した際に、アドレス記憶部41に記憶されたIPアドレスに向けてコンテンツを基地局制御装置30経由で配信する。

【0047】

(コンテンツ配信システムを用いたコンテンツ配信制御方法)

上記構成を有するコンテンツ配信システムによるコンテンツ配信制御方法は、以下の手順により実施することができる。

【0048】

(1) RAN内のIPパケットが設定されるまでの手順

図3は、RAN内のIPパケットが設定されるまでの手順を示す図である。図3に示すように、まず、移動端末10が、通信接続をするための接続要求を無線基地局20及び基地局制御装置30を介してネットワーク制御装置60に送信する(S100)。この接続要求は、3GPP標準規定のActivate PDP context Requestメッセージからなるものである。

【0049】

移動端末10から接続要求を受信したネットワーク制御装置60は、受信した接続要求に基づいて、3GPP標準規定のRAB (Radio Access Bearer) によ

る設定手順（プログラム）を起動させる。このRABは、RAN内ネットワーク80で用いるものであり、IPパケットを転送するためのコネクションである。

【0050】

ネットワーク制御装置60は、その設定手順に基づいて、ネットワーク制御装置60と、基地局制御装置30と、無線基地局20と、移動端末10との間でRABの設定を行う。また、ネットワーク制御装置60は、基地局制御装置30と、ネットワーク制御装置60との間でGTPの設定を行う。ここで、GTP（GPRS Tunneling Protocol）は、基地局制御装置30とネットワーク制御装置60との間で用いるものであり、IPパケットを転送するためのコネクションである。

【0051】

その後、基地局制御装置30は、図4に示すように、設定されたRABをRAN識別子とし、設定されたGTPをCORE識別子として、RAN-CORE間対応テーブルにRAN識別子及びCORE識別子を対応付けて設定する。

【0052】

また、基地局制御装置30とネットワーク制御装置60との間でデータの送受信をする際には、基地局制御装置30とネットワーク制御装置60とは、CORE識別子を用いてデータの送受信を行う。

ここで、図5は、RAN識別子に対応付けられたコネクション情報の内容を示す図である。このコネクション情報は、RAN識別子が使用されているか否かを示す「使用／未使用」と、広告メッセージが移動端末10に配信されたか否かを示す「広告メッセージの送信」と、配信された広告メッセージに対応するコンテンツ情報に対して課金がされたか否かを示す「課金」と、その他の情報を示す「その他」とからなるものである。

【0053】

図5に示すように、基地局制御装置30は、RAN識別子が設定されたので、「使用／未使用」の箇所を”使用中”に設定する。また、基地局制御装置30は、広告メッセージが未だ移動端末10に送信されていないので、「広告メッセージの送信」の箇所を”未送信”に設定する。

【0054】

次いで、上記RABによる設定手順が完了した場合には、ネットワーク制御装置60は、RABの処理が設定（コネクションが確立）されたことを示す通知を該当する移動端末10に送信する（S110）。この通知は、3GPP標準規定のActivate PDP context Acceptメッセージからなるものである。

【0055】

これと同時に、基地局制御装置30は、ローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスの一覧を示すテーブルを参照する（図6参照）。このテーブルを参照した基地局制御装置30は、利用可能なローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスが設定されていない場合には、ローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスをDNSサーバ50に問い合わせる。

【0056】

具体的に、基地局制御装置30は、予め格納されたDNSサーバ50のIPアドレスと、ローカルコンテンツサーバ40のネームとを対応テーブル記憶部33から読み出す。このIPアドレス及びネームを読み出した基地局制御装置30は、読み出したIPアドレスに対応するDNSサーバ50にアクセスする。

【0057】

このアクセスをした基地局制御装置30は、読み出したネームに基づいて、そのネームに対応するローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスをDNSサーバ50に要求する（S120）。基地局制御装置30は、その要求に対応するローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスを、DNSサーバ50から取得する（S130）。このローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスを取得した基地局制御装置30は、取得したIPアドレスを対応テーブル記憶部33に記憶させる（図6参照）。

【0058】

次いで、基地局制御装置30は、上記設定されたRAN識別子を用いて、取得したローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスを含めた広告メッセージを該当する移動端末10に送信する（S140）。

【0059】

ここで、広告メッセージは、図8に示すように、広告メッセージを送信する移動端末10を特定するためのIPアドレスを示す「宛先IPアドレス」、広告メッセージの送信元の基地局制御装置30のIPアドレスを示す「送信元IPアドレス」、データの種別（広告メッセージであるか否かの種別）及びローカルコンテンツサーバのIPアドレスを示す「データ部」とから構成される。尚、上記「宛先IPアドレス」は、RAN識別子が設定された際に基地局制御装置30で設定される。

【0060】

移動端末10は、基地局制御装置30から送信された広告メッセージを受信する。移動端末10は、受信した広告メッセージを用いてコンテンツ要求情報を生成する。移動端末10は、生成したコンテンツ要求情報を用いて該当するコンテンツ情報をローカルコンテンツサーバ40又は一般コンテンツサーバ70から取得する。

【0061】

ここで、コンテンツ要求情報は、図8に示すように、コンテンツ要求情報の送信先のIPアドレス（ローカルコンテンツサーバ40のIPアドレス）を示す「宛先IPアドレス」、コンテンツ要求情報の送信元のIPアドレス（移動端末10のIPアドレス）を示す「送信元IPアドレス」、データの種別（コンテンツ要求情報であるか否かの種別）及び移動端末10が配信を要求するコンテンツ情報を識別するコンテンツ識別子を示す「データ部」とから構成される。

【0062】

（2）移動端末10がコンテンツ要求情報に対応するコンテンツ情報をローカルコンテンツサーバ40から取得するまでの手順

図9は、移動端末10がコンテンツ要求情報に対応するコンテンツ情報をローカルコンテンツサーバ40から取得するまでの手順を示す図である。本手順は、（1）の手順が終了した後に行われる。

【0063】

図9に示すように、まず、移動端末10が、広告メッセージに基づいて生成したコンテンツ要求情報をローカルコンテンツサーバ40に送信する（S200）

。具体的に、移動端末 10 は、生成したコンテンツ要求情報を基地局制御装置 30 に送信する。移動端末 10 からコンテンツ要求情報を受信した基地局制御装置 30 は、以下の処理を行う。

【0064】

図 2 に示すように、RAN コネクション受信部 31 が、受信したコンテンツ要求情報に基づいて、そのコンテンツ要求情報を MAC (Medium Access Control)、RLC (Radio Link Control) 等の 3GPP の標準規定による RAN プロトコル制御処理を行う。

【0065】

この処理を行った RAN コネクション受信部 31 は、処理後のコンテンツ要求情報を IP パケット処理部 32 に出力する。ここで、図 10 は、コンテンツ要求情報の送信元である移動端末 10 を特定するための IP アドレスと、手順 (1) で設定された RAN 識別子とが対応付けられたテーブルの内容を示す図である。

基地局制御装置 30 が、自部で広告メッセージを移動端末 10 に送信する際に、基地局制御装置 30 が、移動端末 10 を特定するための IP アドレスと、手順 (1) で特定した RAN 識別子とを対応付けて上記テーブルに設定する。このテーブルは、対応テーブル記憶部 33 に記憶されるものである。

【0066】

上記 RAN コネクション受信部 31 からコンテンツ要求情報が入力された IP パケット処理部 32 は、入力されたコンテンツ要求情報の中から、送信元 IP アドレス (移動端末 10 を特定するための IP アドレス) を取得する。この送信元 IP アドレスを取得した IP パケット処理部 32 は、取得した宛先 IP アドレスが図 10 に示すテーブルに設定されていない場合には、その取得した送信元 IP アドレスを、手順 (1) で特定された RAN 識別子と対応付けて上記テーブルに設定する。

【0067】

次いで、IP パケット処理部 32 は、コンテンツ要求情報に含まれる宛先 IP アドレスと一致するローカルコンテンツサーバ 40 の IP アドレスを取得することができた場合には、そのコンテンツ要求情報を IP パケット送信部 35 に出力

する。このコンテンツ要求情報が入力されたIPパケット送信部35は、入力されたIPアドレスに対応するローカルコンテンツサーバ40にコンテンツ要求情報を送信する。

【0068】

このIPパケット送信部35からコンテンツ要求情報を受信したローカルコンテンツサーバ40は、受信したコンテンツ要求情報に基づいて、そのコンテンツ要求情報に対応するコンテンツデータを内部にあるデータベースから取得する。このコンテンツデータを取得したローカルコンテンツサーバ40は、その取得したコンテンツデータをコンテンツ情報として、コンテンツ要求情報に含まれる宛先IPアドレスに向けて送信する(S210)。

【0069】

この際、ローカルコンテンツサーバ40は、コンテンツ情報の送信要求をした移動端末10のIPアドレスを履歴アドレスとしてメモリに記憶させる(図11参照)。ここで、コンテンツ情報には、広告を含むコンテンツデータ、コンテンツデータを配信するローカルコンテンツサーバ40のIPアドレス(送信元IPアドレス)及びコンテンツデータを受信する移動端末10のIPアドレス(宛先IPアドレス)が含まれる。

【0070】

次いで、ローカルコンテンツサーバ40からコンテンツ情報を受信した基地局制御装置30は、以下の各処理を行う。具体的にはIPパケット受信部37が、受信したコンテンツ情報に含まれる宛先IPアドレスに基づいて、その宛先IPアドレスに対応付けられたRAN識別子を取得する(図10参照)(S220)。

【0071】

また、IPパケット受信部37は、受信したコンテンツ情報に含まれる送信元IPアドレスが予め設定してあるローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスと一致するので、“非課金”の課金情報を含む課金付加情報を付加してRANコネクション送信部38に出力する。ここで、課金付加情報は、図12に示すように、例えば、RAN識別子と、課金情報と、その他の制御情報と、IPパケット

とからなるものである。この課金情報は、非課金又は課金のいずれかを特定するための情報である。

【0072】

次いで、RANコネクション送信部38は、MAC、RLC制御処理を行う。この際、RANコネクション送信部38は、入力された課金付加情報に含まれる課金情報が非課金であるため、課金のカウントアップを行わないようにする（図5参照）（S230）。

【0073】

このRANコネクション送信部38は、図10のテーブルから、宛先IPアドレスに対応付けられたRAN識別子を特定する。そして、RANコネクション送信部38は、MAC、RLCに関する制御情報をコンテンツ情報と共に移動端末10に送信する。

【0074】

RANコネクション送信部38からコンテンツ情報を受信した移動端末10は、受信したコンテンツ情報についての送達確認を返信する。具体的に、移動端末10は、コンテンツ情報に含まれる送信元IPアドレスがローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスであるので、その送信元IPアドレスに向けて送達確認を基地局制御装置30に送信する。

【0075】

この送達確認は、RAN内で転送することができるフレーム形式からなるものである。移動端末10から送信確認を受信した基地局制御装置30は、上記コンテンツ要求情報と同様の処理でローカルコンテンツサーバ40に送信する。

【0076】

(3) 移動端末10がCORE内ネットワーク90にある一般コンテンツサーバ70からコンテンツ情報を取得するまでの手順

図13は、移動端末10がCORE内ネットワーク90にある一般コンテンツサーバ70からコンテンツ情報を取得するまでの手順を示す図である。本手順は、手順(1)が終了した後に行われる。

【0077】

まず、移動端末10が、そのコンテンツ要求情報を基地局制御装置30に送信する(S300)。移動端末10からコンテンツ要求情報を受信した基地局制御装置30は、上記で説明した処理と同様に、基地局制御装置30の上りパケットによる受信機能構成に基づいて処理を行う。

【0078】

この場合、手順(2)と同様の処理を行うが、コンテンツ要求情報に含まれるIPアドレスが一般コンテンツサーバ70のIPアドレスであるため、そのIPアドレスはローカルコンテンツサーバ40のアドレス群(図6参照)には含まれない。このため、IPパケット処理部32は、入力されたコンテンツ要求情報をCOREコネクション送信部34に出力する。

【0079】

このCOREコネクション送信部34は、入力されたコンテンツ要求情報に基づいて、「RAN-CORE間対応テーブル」(図4)を参照し、既に特定されたRAN識別子に対応付けられたCORE識別子を特定する(S310)。このCORE識別子を特定したCOREコネクション送信部34は、特定したCORE識別子を用いて、GTPプロトコル処理をし、GTP制御情報を含めたコンテンツ要求情報をネットワーク制御装置60に送信する(S320)。ネットワーク制御装置60は、受信したコンテンツ要求情報を一般コンテンツサーバ70に送信する。

【0080】

一般コンテンツサーバ70は、ローカルコンテンツサーバ40と同様に、受信したコンテンツ要求情報に対応するコンテンツ情報を該当する移動端末10宛にネットワーク制御装置60を介して送信する(S330)。この送信をする際には、一般コンテンツサーバ70は、受信したコンテンツ要求情報に含まれる「送信元IPアドレス」に送信する。

【0081】

この一般コンテンツサーバ70からコンテンツ情報を受信したネットワーク制御装置60は、現在接続されているGTPコネクション上でコンテンツ情報を基地局制御装置30に送信する。このコンテンツ情報を受信したCOREコネクシ

ョン受信部36は、GTPコネクションに関する処理を行った後に、受信したコンテンツ情報をIPパケット受信部37に出力する。

【0082】

具体的に、COREコネクション受信部36は、図10の対応テーブルを参照し、コンテンツ情報に含まれる宛先IPアドレスに対応付けられたRAN識別子を特定する(S340)。また、コンテンツ情報に含まれる送信元IPアドレスがRAN内のローカルコンテンツサーバ40のIPアドレスではないので、COREコネクション受信部36は、“課金”に設定した課金情報と特定したRAN識別子とを含む課金付加情報を、コンテンツ情報に付加する。COREコネクション受信部36は、コンテンツ情報及び課金付加情報をRANコネクション送信部38に出力する。

【0083】

このRANコネクション送信部38は、入力された課金付加情報に含まれるRAN識別子に基づいて、そのRAN識別子に対応付けられたコネクション情報を参照し、コンテンツ情報をRAN内に転送するためのMAC、RLC処理等の処理を行う。

【0084】

この処理を行ったRANコネクション送信部38は、入力されたコンテンツ情報をRAN内に転送するためのフレームに直して該当する移動端末10に送信する。この場合、RANコネクション送信部38は、入力された課金付加情報の中の「課金」の箇所が「非課金」になっていないので、コンテンツ情報のパケットサイズに応じて課金を行う(S350)。

【0085】

その後、コンテンツ情報を受信した移動端末10は、受信したコンテンツ情報に対する送達確認等を一般コンテンツサーバ70宛に返信する。この返信処理は、移動端末10が一般コンテンツサーバ70に送信した処理と同様の手順で行われる。

【0086】

(4) ローカルコンテンツサーバ40が移動端末10からの要求なしにコンテン

ツ情報を該当する移動端末 10 に送信する手順

図 14 は、ローカルコンテンツサーバ 40 が移動端末 10 からの要求なしにコンテンツ情報を該当する移動端末 10 に送信する手順を示す図である。図 14 に示すように、ローカルコンテンツサーバ 40 は、ローカルコンテンツサーバ 40 で管理されている予め設定された起動トリガにより、内部に記憶されているアクセス端末リストを参照する（図 11 参照）。

【0087】

この起動トリガとしては、例えば予め定められた時間、又はコンテンツ情報を送信した時間間隔等が挙げられる。このリストを参照したローカルコンテンツサーバ 40 は、上記起動トリガにより、リストにある移動端末 10 の IP アドレス宛にコンテンツ情報を送信する（S400～S440）。この送信処理は手順（2）と同様であるので、詳述は省略する。

【0088】

（コンテンツ配信システム、基地局制御装置及びコンテンツ配信制御方法による作用及び効果）

このような本願に係る発明によれば、ローカルコンテンツサーバ 40 は、閉域網上のネットワーク 80 を介して RAN に接続された移動端末 10 にのみ該当するコンテンツ情報を配信することができる。また、ローカルコンテンツサーバ 40 を設置する運営業者は、広域網上のネットワーク 90（コアネットワーク）にローカルコンテンツサーバ 40 を接続可能にするような手配をする必要がなくなるので、その運営業者は、本システムを完成させるまでの期間を短縮することができる。

【0089】

また、IP パケット処理部 32 は、移動端末 10 から受信したコンテンツ要求情報に含まれる IP アドレスがローカルコンテンツサーバ 40 のアドレスであれば、そのアドレスにコンテンツ要求情報を転送することができる。これにより、コンテンツ要求情報が広域網上に接続された一般コンテンツサーバ 70 を経由しないので、上記運営業者は、コンテンツ要求情報が広域網上を経由したことによる利用料金を利用者に支払わせないようにすることができる。

【0090】

更に、RANコネクション送信部38は、ローカルコンテンツサーバ40からコンテンツ情報が配信されたときは、そのコンテンツ情報に対しては課金しないようにする。一方、RANコネクション送信部38は、一般コンテンツサーバ70からコンテンツ情報が配信されたときは、そのコンテンツ情報の容量に応じて課金する。

【0091】

これにより、RANコネクション送信部38は、一般コンテンツサーバ70から配信されたコンテンツ情報についてのみ課金をするので、ローカルコンテンツサーバ40の運営業者は、移動端末10に配信するコンテンツ情報を無料で配信することができる。

【0092】

更にまた、ローカルコンテンツサーバ40は、予め設定された時間が経過した際に、基地局制御装置30を介して一度でもアクセスした移動端末10にのみ該当するコンテンツ情報を配信することができる。

【0093】**【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、閉域網上のネットワークに接続されたコンテンツサーバが閉域網上のネットワークを介して、3GPPに準拠するRANに接続された移動端末に該当するコンテンツを配信することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本実施形態に係るコンテンツ配信システムの概略構成を示す図である。

【図2】

本実施形態における基地局制御装置の内部構造を示す図である。

【図3】

本実施形態における移動端末が基地局制御装置からコンテンツ要求情報を取得するまでの手順を示す図である。

【図4】

本実施形態における対応テーブル記憶部に記憶される R A N 識別子と C O R E 識別子との対応関係を示す図である。

【図 5】

本実施形態におけるコネクション情報の内容を示す図である。

【図 6】

本実施形態におけるローカルコンテンツサーバの I P アドレスの内容を示す図である。

【図 7】

本実施形態におけるローカルコンテンツサーバネームとローカルコンテンツサーバの I P アドレスとの対応関係を示す図である。

【図 8】

本実施形態におけるコンテンツ要求情報の内容を示す図である。

【図 9】

本実施形態における移動端末がローカルコンテンツサーバからコンテンツ情報を取得するまでの手順を示す図である。

【図 1 0】

本実施形態における送信元 I P アドレスと R A N 識別子との対応関係を示す図である。

【図 1 1】

本実施形態における移動端末を特定するための I P アドレスを示す図である。

【図 1 2】

本実施形態における課金付加情報の内容を示す図である。

【図 1 3】

本実施形態における移動端末が一般コンテンツサーバからコンテンツ情報を取得するまでの手順を示す図である。

【図 1 4】

本実施形態におけるローカルコンテンツサーバが自発的に移動端末に送信するまでの手順を示す図である。

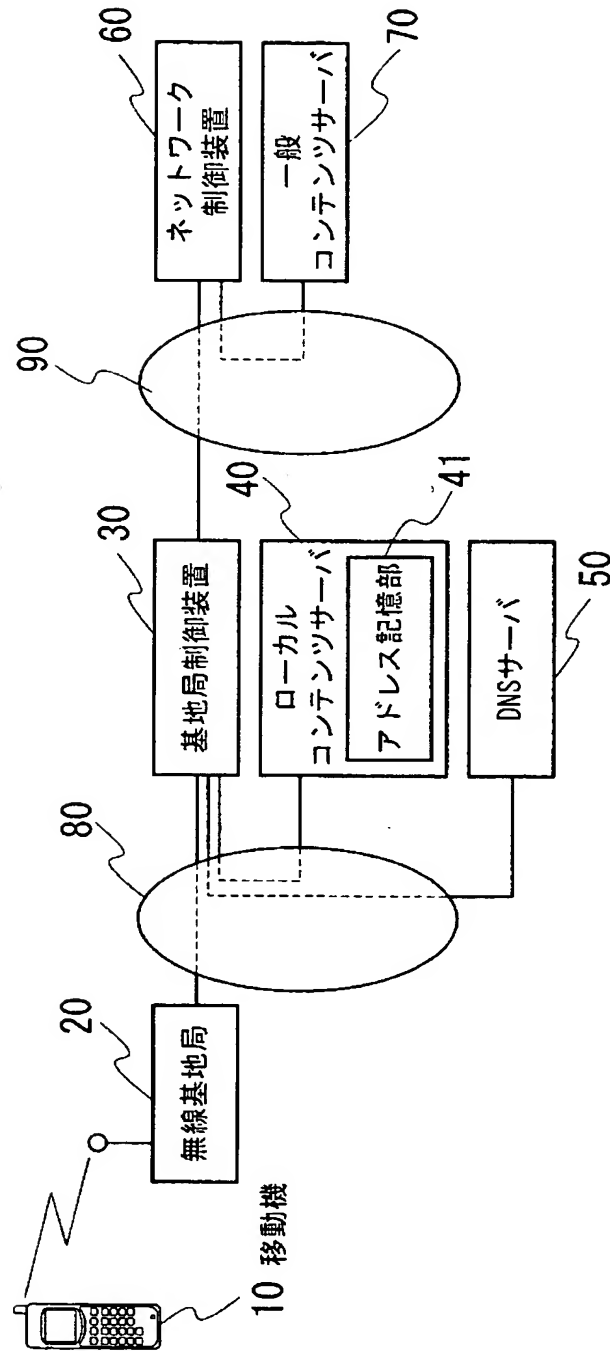
【符号の説明】

10…移動端末、20…無線基地局、30…基地局制御装置、31…RANコ
ネクション受信部、32…IPパケット処理部、33…対応テーブル記憶部、3
4…COREコネクション送信部、35…IPパケット送信部、36…CORE
コネクション受信部、37…IPパケット受信部、38…RANコネクション送
信部、40…ローカルコンテンツサーバ、41…アドレス記憶部、50…DNS
サーバ、60…ネットワーク制御装置、70…一般コンテンツサーバ、80…ネ
ットワーク、90…ネットワーク

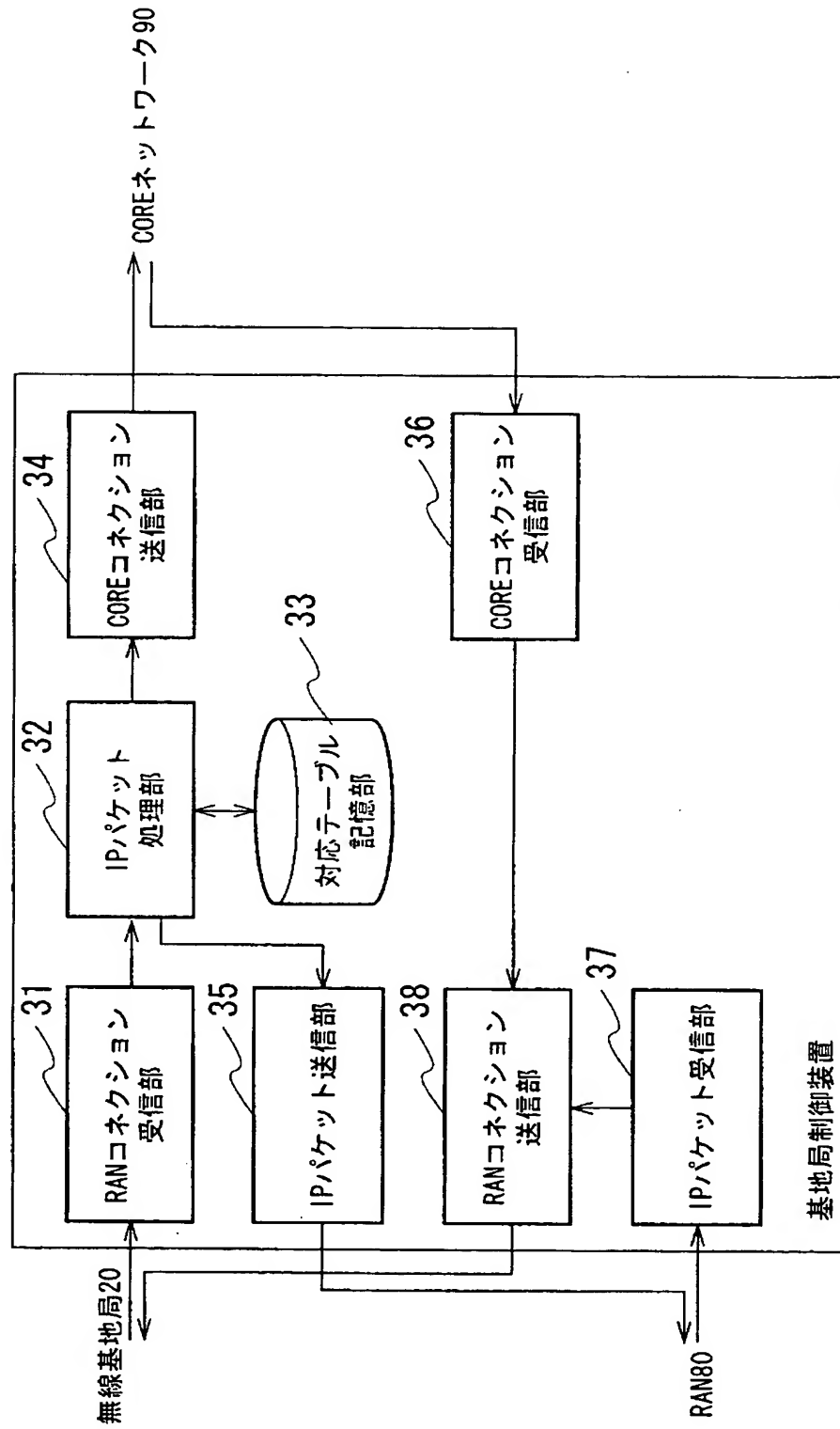
【書類名】

図面

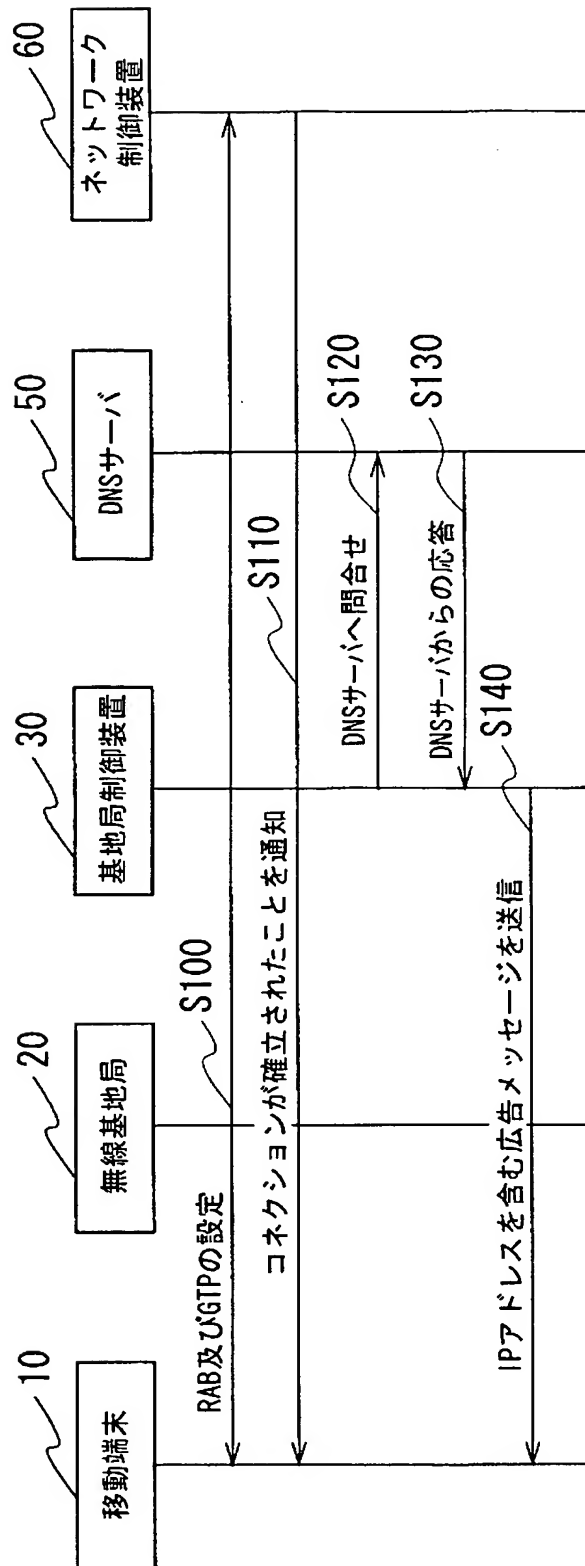
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

RAN識別子	CORE識別子
-----	-----
-----	-----
-----	-----

【図 5】

RAN識別子	コネクション情報			
	使用/未使用	広告メッセージの送信	課金	その他
	使用中	未送信	未課金	
#1				

#n	使用中	送信済	課金	



【図 6】

ローカルコンテンツサーバの IPアドレス
#10
#20
#30
⋮

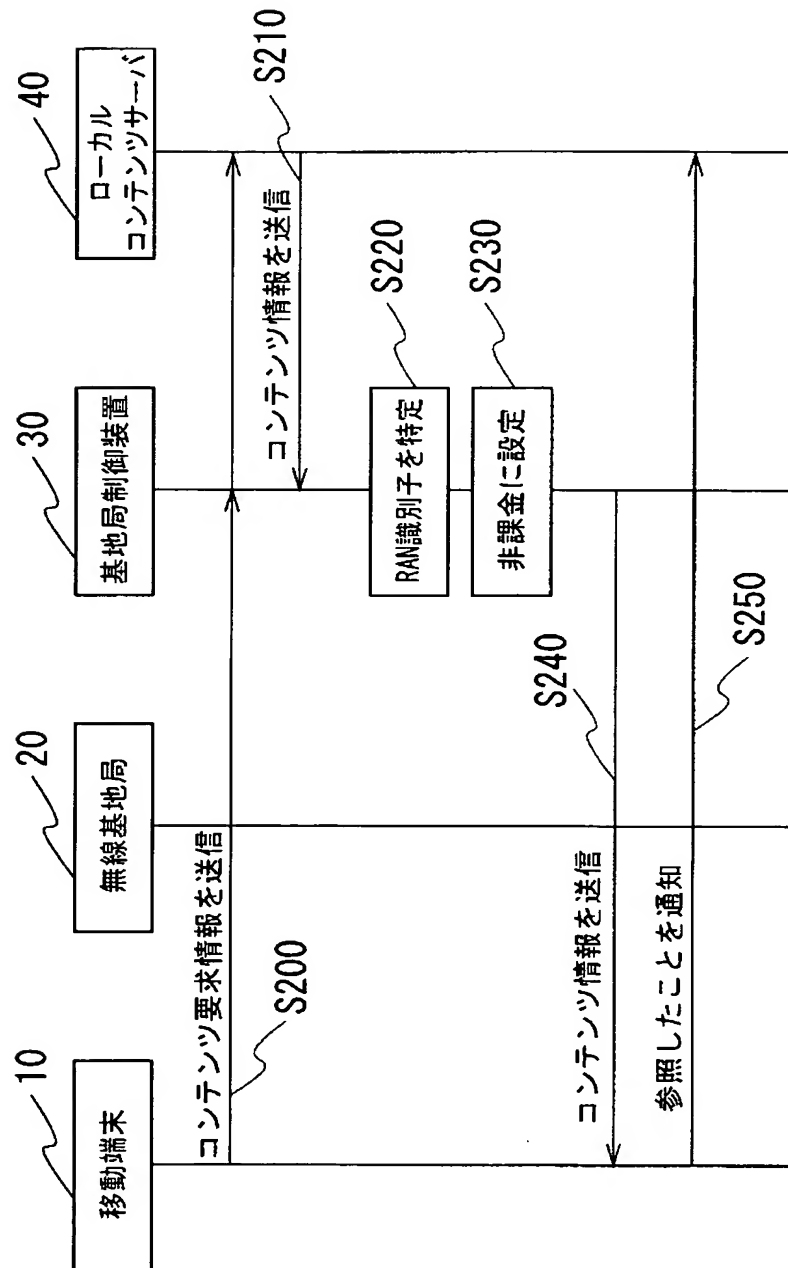
【図 7】

ローカルコンテンツ サーバネーム	ローカルコンテンツ サーバのIPアドレス
A	#1
B	#2
C	#3
⋮	⋮

【図 8】

広告メッセージ		
宛先IPアドレス	送信元IPアドレス	データ部
コンテンツ要求情報		
宛先IPアドレス	送信元IPアドレス	データ部

【図 9】





【図 10】

送信元IPアドレス	RAN識別子
-----	-----
-----	-----
-----	-----

【図 11】

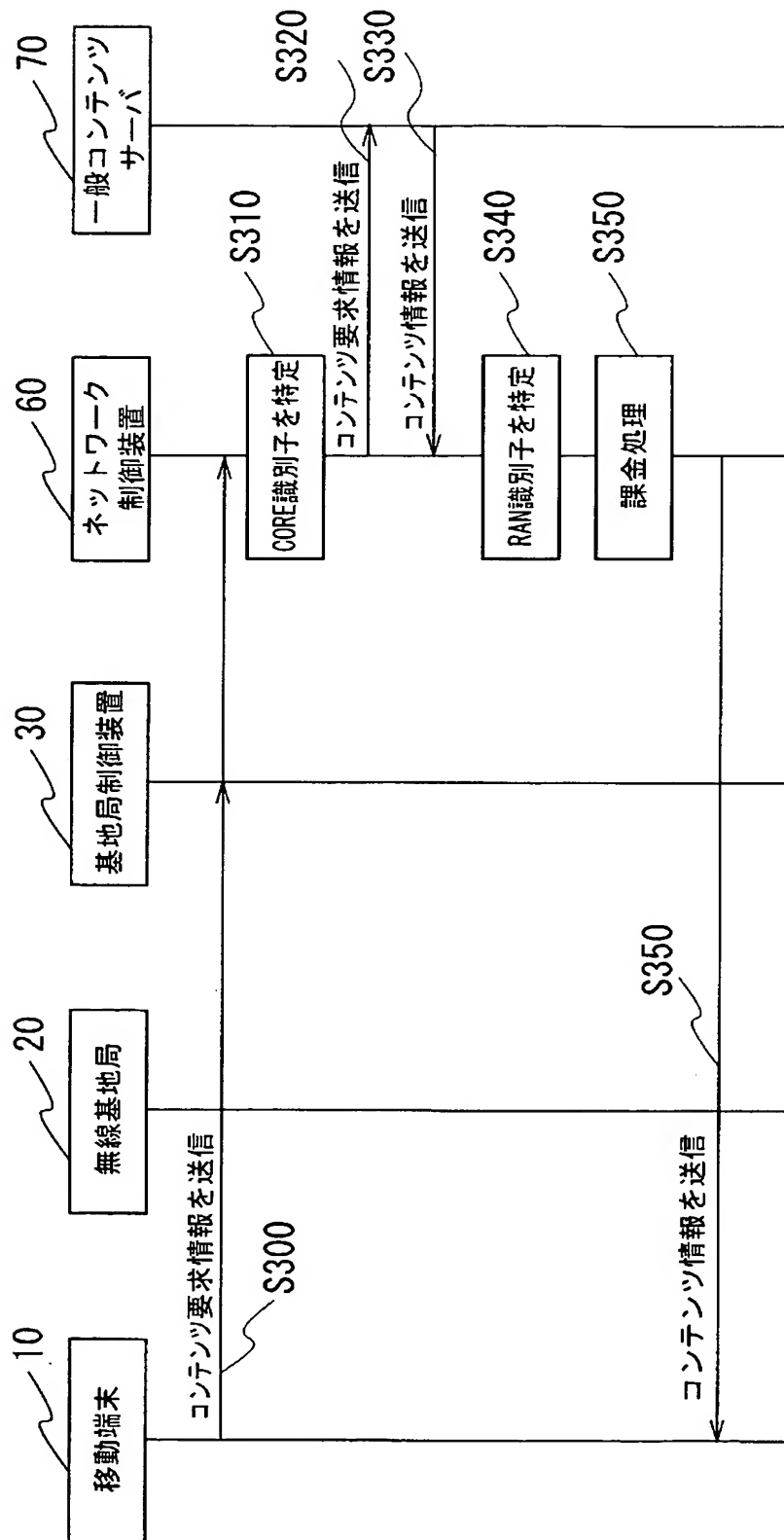
移動端末を特定するIPアドレス



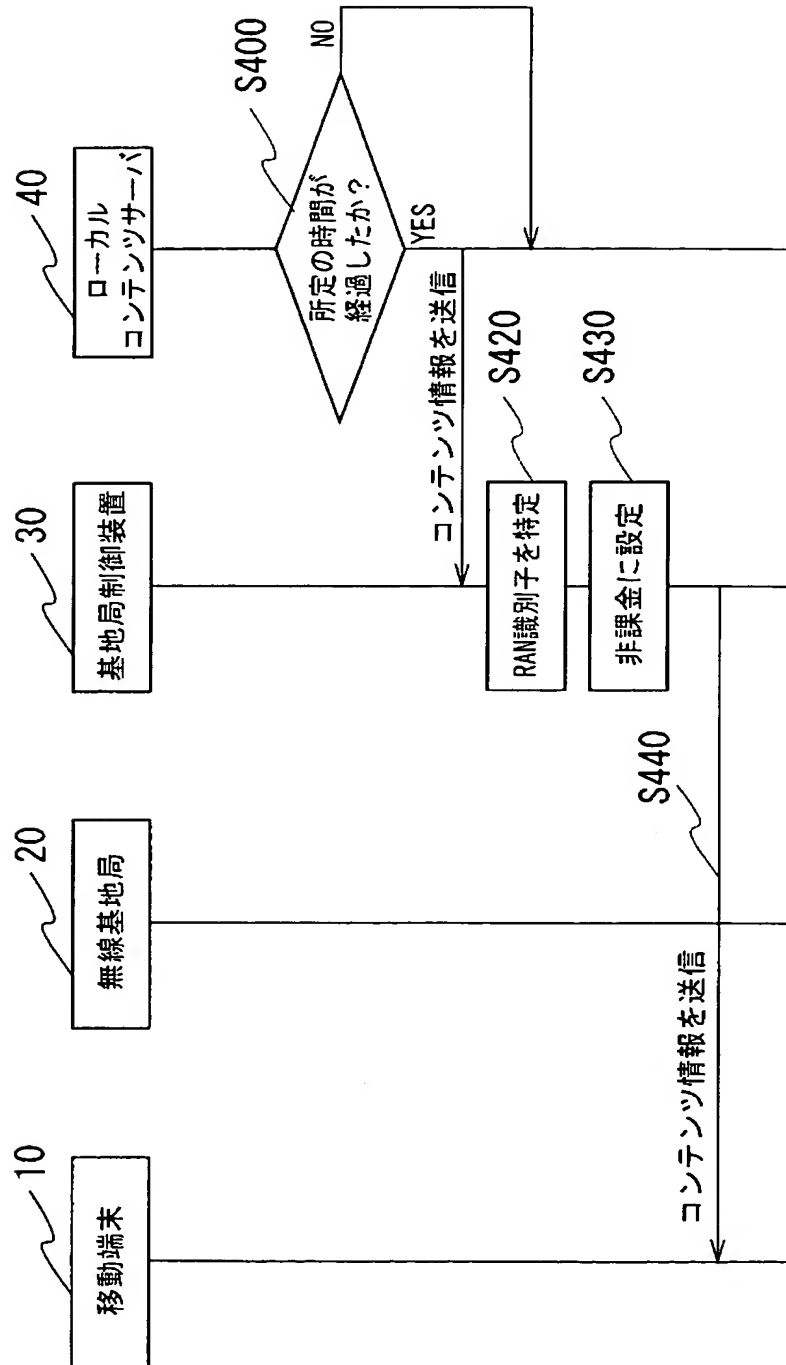
【図 1 2】

課金付加情報			
RAN識別子	課金情報	その他制御情報	IPパケット

【図 13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、閉域網上のネットワークに接続されたコンテンツサーバが閉域網上のネットワークを介してRANに接続された移動端末に該当するコンテンツを配信することを課題とする。

【解決手段】 本発明は、移動端末10からコンテンツ要求情報を受信するRANコネクション受信部31と、RANコネクション受信部31で受信されたコンテンツ要求情報に基づいて、設定されたテーブルの中から、コンテンツ要求情報に含まれるRAN識別子及びIPアドレスを特定することができたときは、特定した該IPアドレスに前記コンテンツ要求情報を転送するIPパケット処理部32と、IPパケット処理部32から転送されたコンテンツ要求情報に基づいて、コンテンツ要求情報に対応付けられたコンテンツ情報を移動端末10に配信するローカルコンテンツサーバ40とを備える。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 1 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 2 0 2 6 6 9 3]

1. 変更年月日
[変更理由]

2 0 0 0 年 5 月 1 9 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ